

DERWENT-ACC-NO: 2003-882608

DERWENT-WEEK: 200382

COPYRIGHT 2011 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Transparent polyamide group molded product such
as window glass, is obtained by blending ultraviolet
absorber with transparent polyamide resin having specific
glass transfer point, and mixing blend, and has
preset color value

INVENTOR: NAKAGAWA T; TAMURA T

PATENT-ASSIGNEE: TOYOBO KK [TOYM]

PRIORITY-DATA: 2001JP-392385 (December 25, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 2003192798 A	July 9, 2003	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2003192798A	N/A	2001JP-392385
December 25, 2001		

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC	DATE
CIPP	C08J5/00	20060101
CIPS	C08K5/3492	20060101
CIPS	C08L77/00	20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 2003192798 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A transparent polyamide group molded product is obtained by
blending an ultraviolet absorber with a transparent polyamide resin having
glass transfer point of 110 degrees C or more, and kneading the blend. The

molded
product has color value (basterisk value) of 12 or less, measured by
color
difference meter.

USE - As transparent polyamide group molded product such as window
glass,
welding protection glasses of ultraviolet radiation prevention,
sunglasses,
lens, frame of spectacles and lens, and goggles.

ADVANTAGE - The transparent polyamide group molded product is
manufactured
inexpensively. The molded product has minimum yellow degree.
Bleeding of the
ultraviolet absorber, is prevented. The molded product has excellent
ultraviolet radiation shielding effect, transparency, chemical
resistance,
toughness and heat-resisting property. The molded product is
lightweight. The
hydroxyphenyl-triazine group ultraviolet absorber used to produce the
molded
product, has high shielding capability of ultraviolet radiation,
reduced
volatility and excellent compatibility with polyamide resin. Since
the
ultraviolet absorber has excellent compatibility with the polyamide
resin, the
absorber is dispersed uniformly in the resin.

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

ORGANIC CHEMISTRY

Preferred Compound: The ultraviolet absorber is a hydroxyphenyl-
triazine group
compound.

A transparent polyamide resin TR-55 (TM) (in wt.pts) (100) and
Tinuvin 1577FF
(TM) as hydroxyphenyl-triazine group ultraviolet absorber (0.8), were
mixed,
and pelletized at 280 degrees C. The pellet was molded, and a flat
plate with
thickness of 2 mm was obtained. The flat plate had color value
(basterisk) of
9, glass transition temperature (Tg) of 160 degrees C and spectral
transition
factor of 3%.

TITLE-TERMS: TRANSPARENT POLYAMIDE GROUP MOULD PRODUCT WINDOW GLASS
OBTAIN

MIX PRESET BLEND ULTRAVIOLET ABSORB RESIN SPECIFIC TRANSFER POINT
COLOUR VALUE

DERWENT-CLASS: A23 A89 E13

CPI-CODES: A05-F01E; A12-L03; E07-D13B;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 *01*

Fragmentation Code

F012 F014 F016 F580 G010 G015 G019 G100 H4 H401
H441 H5 H541 H8 M1 M113 M119 M210 M216 M231
M272 M281 M320 M413 M510 M521 M533 M540 M781 Q140
Q452 Q620 Q623 R034 R038 R043

Ring Index Numbers

00212

Specific Compounds

RA0ALQ

Registry Numbers

214362

Chemical Indexing M3 *02*

Fragmentation Code

F012 F014 F016 F580 G010 G015 G019 G100 H4 H401
H441 H5 H541 H8 M1 M113 M119 M220 M222 M231
M272 M281 M320 M413 M510 M521 M533 M540 M781 Q140
Q452 Q620 Q623 R034 R038 R043

Ring Index Numbers

00212

Specific Compounds

RA3N6N

Registry Numbers

376085

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 2003-250807

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-192798

(P2003-192798A)

(43) 公開日 平成15年7月9日(2003.7.9)

Int.Cl.	分類記号	P I	テーム(参考)
C 08 J 5/00	CFG	C 08 J 5/00	CFG 4 F 0 7 1
C 08 K 5/3492		C 08 K 5/3492	4 J 0 0 2
C 08 L 77/00		C 08 L 77/00	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2001-392385(P2001-392385)

(22) 出願日 平成13年12月25日(2001.12.25)

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 田村 勉

滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡

績株式会社総合研究所内

(72) 発明者 中川 知英

滋賀県大津市堅田二丁目1番1号 東洋紡

績株式会社総合研究所内

Fターム(参考) 4F071 AA54 AA86 AC12 AD05 AF30Y

AH05 AH07 AH12 AH16 AH19

BA01 BB05 BCD1

4J002 CL031 CL051 EU186 FD056

(54) 【発明の名称】 透明ポリアミド系成形体

(57) 【要約】

【課題】紫外線防止剤がフリードせず、かつ黄色に着色しない透明ポリアミド系成形体を安価に製造すること。

【解決手段】ガラス移行点 $\geq 110^{\circ}\text{C}$ 以上の透明ポリアミド樹脂に紫外線吸収剤を配合、混練してなる透明ポリアミド系成形品において、その成形品の色差計による Δ 値が1以下であることを特徴とする透明ポリアミド系成形体。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス転軟点が110℃以上の透明ポリアミド樹脂に紫外線吸収剤を配合、混練してなる透明ポリアミド系成形品において、その成形品の色差計によるb*値が1.2以下であることを特徴とする透明ポリアミド系成形体。

【請求項2】紫外線吸収剤がヒドロキシフェニル・トリ
アジン系化合物である請求項1記載の透明ポリアミド系
成形体。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明が属する技術分野】本発明は透明ポリアミド系成形品が本発明する透明性、耐薬品性および耐熱性を保持しつつ紫外線を遮截する機能を付与した透明ポリアミド系成形品に関する。

[() () () 2]

「従来の技術」透明ポリリムと片樹脂は軟質性、強韧性、耐薬品性、また耐熱性等の特長についてパーマセーラックス、オイルテールやフレイカー・カーバウシツ等の工業用部品からメカニクスおよびフレーム、サンダラズ、ゴーズ等の日用品雑貨まで幅広い分野で使用されている。これらの製品の中心で直接接合しているサンダラズやゴーズ等では太陽光の紫外線防止をする必要がある。また、最近オゾン層が破壊され、地球に降りそそぐ紫外線が多くなり、多くの人のなかで紫外線防止に関する関心

【0003】 以上で透明ポリアミド樹脂製品に使われていた紫外線吸収剤は製品からブリードし紫外線防止効果が徐々に低下する傾向があった。また従来の紫外線吸収剤は透明ポリアミド製品を黄色に着色する傾向があり、サンタナなどとは「ファッション」製品のため美しい色が与えられず事ごとく、黄色に着色した透明ポリアミド樹脂では自由な「色づけ」が困難であった。そのため水酸性的紫外線防止効果と淡色から濃色まで自由な着色が出来る紫外線防止剤と樹脂が求められていた。

1000111

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来技術の課題を背景になされたものであり、透明ポリアミド製品から紫外線防止剤がブリードセプ、かつ黄色に着色しない透明ポリアミド系成形体を安価に製造することを課題とするものである。

[0005]

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記課題を解決するため、鋭意、検討、研究した結果、遂に本発明を完成するに至った。即ち本発明は①ガラス転移点が一りて以上の透明ポリアミド樹脂に紫外線吸収剤を配合、混練してなる透明ポリアミド系成形品において、その成形品の色発計による値が一以下であることと並行して透明ポリアミド系成形品、②紫外線吸収剤がヒドロキシフェニル・トリジン派生化合物である前記の

記載の透明ポリアミド系成形体である。

【0006】

【発明の実施の形態】以下本発明を具体的に説明する。
本発明における透明ポリアミド樹脂とは、示差走査熱量計（DSC）測定で明確な融点を有しない非晶性透明ポリアミド樹脂であり、具体的には4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルベンゾジカルボン酸(ACD)、4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルベンゾジカルボン酸の塩(ACD)、4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルベンゾジカルボン酸の塩(ACD)、トリフルオロメチルベンゾジカルボン酸(TMD)、4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルベンゾジカルボン酸の塩(ACD)、4,4'-ジアミノ-3,3'-ジメチルベンゾジカルボン酸の塩(ACD)等のジアミドとテトラカル酸、イソフタル酸、アジピン酸、セバシン酸、ドデカリン2酸等のジカルボン酸および酢酸クロラクラム、チロリルクロラクラムのクロラクラム環から重合して得られる重合体または共重合体もしくはブレンド物を例示することができるが、これらに限定されるものではない。

【01007】本発明において、上記透明ポリアミド樹脂の数平均分子重量が、000～70,000のもの好ましく用いられる。数平均分子重量が70,000以下ではタネスが低下して好ましくない。また30,000以上では流動性が低下して好ましくない。本発明における透明ポリアミド樹脂のガラス転移点が高い110℃以上が必要である。ガラス転移点が高くない110℃未満の場合、透明ポリアミド樹脂の耐熱性が充分でなく、かたや吸湿によってガラス転移点が更に低下し、実用に耐えない製品となるので好ましくない。

【008】本発明における紫外線吸収剤とは、太陽光の400±20nm以下の波長を吸収する添加剤であり、本発明においては、紫外線の遮断能力が高く、揮発性が低く、またポリアミド樹脂との相溶性が優れているものが好ましく、なかでもヒドロキシフェニルアリジン系紫外線吸収剤が好ましく、具体的には2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブA)・7-フェニル-2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブB)、2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブC)・7-フェニル-2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブD)、2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブE)・7-フェニル-2-(4,6-ジフェニル)-3,5ジアザン-2(1H)-オン(ハブF)等が挙げられる。

【0009】このエポキシフェニルエーテル系紫外線吸収剤は紫外線の遮蔽能力が高く、かつ揮発性が低く、またホリアミド樹脂との相溶性が優れている。そのため透明ホリアミド樹脂に配合し高い温度で混練しても紫外線吸収剤の分解・飛散がなく、またホリアミド樹脂との相溶性がよいので均一分散が可能である。この紫外線吸収剤を配合した透明ホリアミド系成形品は黄変の着色もなく、また紫外線吸収剤のブリードも起こらない。この紫外線吸収剤の配合量は透明ホリアミド樹脂100重量部に対して0.02~8.0重量部、好ましくは0.05~5.0重量部である。紫外線吸収剤が0.02重量部未満では紫外線吸収効果が少なく、また8.0重量部を超えると経済的でない。

【実施例】次に実施例および比較例を用いて本発明を具*

	透明ポリアミド系成形体 透明ゲル状 紫外線吸収剤 ド過剰	紫外線透 過率 (%)	D値	プリント 有無	20℃ 重量 変化	
実例例1	ゲル化剤 TR-55	33% ¹ 1577FF	3%	8.0	なし	180℃
比較例1	ゲル化剤 TR-55	なし	7.7%	3.5	なし	180℃
比較例2	ゲル化剤 TR-55	33% ² 234	5%	30.2	あり	180℃
実例例2	30% ³ 1577FF	33% ¹ 1577FF	3%	9.2	なし	148℃
比較例3	30% ³ 234	33% ² 234	0%	31.5	あり	148℃

【文明の効果】表1より明らかのように、実施例1は紫外線透過率が低く、成色品の黄色度と表すトーン値の小さくかつ紫外線吸収取除の両面でも起こっている。一方比較例1では紫外線遮蔽効果が全くない。また比較例2では成色品の色が大きく、紫外線吸収取除のメリットも起こっていない。実施例1においては皆った種類の透明ポリアミド樹脂でも実施例1と同様に極めて優れた特性が得られる。一方比較例2では成色品の着色とブリーチが起こり、両面ともに透明な成色品の黄色度とブリーチが

【表1】

を低下してしまふことが得る。従つて、本発明透明ポリイミド・M系形成体は軽質性、耐熱性、強靱性および耐酸性等のポリイミド樹脂の固有特性に加えて、優れた紫外線遮光効果とどのような色でも自由に色付けが出来るので、工業製品から身に付けるファッション製品まで、例えばサングラスおよびのれん、眼鏡のフレームやレンズ、ゴーグル、サンバイター、ファッションを重んじる紫外線防止窓の窓ガラス、および接保護メガネ等幅広い用途に使うことが出来るので、産業界に寄与すること大である。